

別表5-3. サステナブル理工学プログラム（博士前期課程）数理・ナノ物質理工学分野に関する授業科目及び単位数

Table 5-3. Subjects and Credits of Graduate Program on Science and Engineering for Sustainable Development (Master's Program) : Mathematical/Nanomaterial Science and Engineering

科目区分 Subjects Category	授業科目の名称 Subjects	英文科目名 Subjects in English Title	単位数 Credits		備考 Note
			必修 Requirement	選択 Elective	
プログラム共通科目 Common Courses for Program	異分野研究探査Ⅰ	Laboratory Rotation I	0.5		
	異分野研究探査Ⅱ	Laboratory Rotation II	0.5		
	数理・データサイエンス・AI 基盤	Mathematical, Data Science, and AI Basic		1	2単位以上選択必修
	ビジネス・技術マネジメント戦略論	Strategy for Business and Technology Management		1	Required to take more than 2 credits
	イノベーション方法論A	Innovation Methodology A		1	
	イノベーション方法論B	Innovation Methodology B		1	
プログラム専門科目 Specialized Courses for Program	国際プレゼンテーション演習	Practice on International Presentation		2	
	国際研究インターンシップ	International Research Internship		2	
プログラム専門科目 Specialized Courses for Program	数理・ナノ物質理工学概論	Mathematical/Nanomaterial Science and Engineering	2		
	数理物質科学概論	Introduction to Mathematics and Materials Science		1	1単位以上選択必修
	ナノ化学概論	Introduction to Nanochemistry		1	Required to take more than 1 credit
	ナノ物質科学概論	Introduction to Nanomaterials Science		1	
	数理科学 a	Topics in Mathematical Science a		1	4単位以上修得
	数理科学 b	Topics in Mathematical Science b		1	(プログラム共通科目の選択)
	理論物理学基礎 a	Introduction to Theoretical Physics a		1	科目から2単位以上修得した場合、3単位以上修得)
	理論物理学基礎 b	Introduction to Theoretical Physics b		1	
	生物・分子物理学 a	Introduction to Molecular and Biophysics a		1	Required to take more than 4 credits (Required to take more than 3 credits, if you take 2 credits from the elective subjects of Common Courses for Program.)
	生物・分子物理学 b	Introduction to Molecular and Biophysics b		1	
	凝縮系物理学基礎 a	Introduction to Condensed Matter Physics a		1	
	凝縮系物理学基礎 b	Introduction to Condensed Matter Physics b		1	
	宇宙・プラズマ物理学 a	Introduction to Plasma and Astrophysics a		1	
	宇宙・プラズマ物理学 b	Introduction to Plasma and Astrophysics b		1	
	振動・波動物理学 a	Physics of Oscillations and Waves a		1	
	振動・波動物理学 b	Physics of Oscillations and Waves b		1	
	計算理学概論 a	Topics in Computational Science a		1	
	計算理学概論 b	Topics in Computational Science b		1	
	代数学 I a	Algebra Ia		1	
	代数学 I b	Algebra Ib		1	
	幾何学 I a	Geometry Ia		1	
	幾何学 I b	Geometry Ib		1	
	解析学 I a	Analysis Ia		1	
	解析学 I b	Analysis Ib		1	
	高度先端計算科学概論 a	Introduction to Frontiers of Computational Science a		1	
	高度先端計算科学概論 b	Introduction to Frontiers of Computational Science b		1	
	計算物性科学	Computational Solid State Physics		2	
	計算ナノ科学 a	Computational Nanoscience a		1	
	計算ナノ科学 b	Computational Nanoscience b		1	
	計算バイオ科学 a	Computational Chemistry and Bioscience a		1	
	計算バイオ科学 b	Computational Chemistry and Bioscience b		1	
	計算実験科学概論 a	Introduction to Computational Experimentation Science a		1	
	計算実験科学概論 b	Introduction to Computational Experimentation Science b		1	
	離散数学基礎 a	Basics of Discrete Mathematics a		1	
	離散数学基礎 b	Basics of Discrete Mathematics b		1	
	応用解析学基礎 a	Basics of Applied Analysis a		1	
	応用解析学基礎 b	Basics of Applied Analysis b		1	
	物質創成化学Ⅰ	Material Creation Chemistry I		1	
	物質創成化学Ⅱ	Material Creation Chemistry II		1	
	物質創成化学Ⅲ	Material Creation Chemistry III		1	
	物質創成化学Ⅳ	Material Creation Chemistry IV		1	
	物質解析化学Ⅰ	Material Analysis Chemistry I		1	
	物質解析化学Ⅱ	Material Analysis Chemistry II		1	
	物質解析化学Ⅲ	Material Analysis Chemistry III		1	
	物質解析化学Ⅳ	Material Analysis Chemistry IV		1	
	エネルギー・環境プログラム序論	Introduction of Energy and Environmental Program		1	
	マテリアルプログラム序論	Introduction of Material Program		1	
	化学技術英語	Technical English for Applied Chemistry		2	
	非線形波動概論 A	Nonlinear Wave Equations A		1	
	非線形波動概論 B	Nonlinear Wave Equations B		1	
固体物性評価基礎論	Fundamentals of Materials Characterization		1		
デバイスプロセス工学 A	Devices Process Engineering A		1		
デバイスプロセス工学 B	Devices Process Engineering B		1		
表面・界面工学 A	Surface and Interface Engineering A		1		
表面・界面工学 B	Surface and Interface Engineering B		1		
光波工学 A	Lightwave Engineering A		1		
光波工学 B	Lightwave Engineering B		1		

プログラム修了要件：別表5-3に定める授業科目のうちから必修3単位を含む合計10単位以上を修得し、プログラム修了のための審査に合格すること。

Requirements for Program Completion: Required to take a total of more than 10 credits including 3 required credits in Attached Table 6-3 and it is necessary to pass the review to complete the program.